



## **ANÁLISIS DE LA RELACIÓN GRADUADO-UNIVERSIDAD EN LA CARRERA INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA FACULTAD REGIONAL TUCUMÁN**

Rafael Montesinos  
Sandra Valla  
Fabián Soria

### **RESUMEN**

El presente trabajo realiza el análisis de la relación Graduado-Universidad en la Carrera Ingeniería en Sistemas de Información (ISI) de la Facultad Regional Tucumán (FRT) de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN).

La metodología empleada fue investigación por encuestas, donde los formularios se administraron en forma personal a los graduados en reuniones que periódicamente hace la Dirección de Graduados de la FRT.

Los resultados del procesamiento de las encuestas a los graduados expresan la actividad laboral, el vínculo que poseen con la Facultad, la formación de grado y necesidades de capacitación y/o actualización de conocimientos.

Como conclusión de este trabajo se establecen algunas políticas de acción a implementar en la Facultad con respecto a los graduados de la Carrera Ingeniería en Sistemas de Información.

Palabras llave: graduados, Ingeniería en Sistemas de Información, formación de grado.

### **CUERPO DEL ARTÍCULO**

#### **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

Los procesos de evaluación externa, “coloca la utilidad social de la universidad en un conjunto más amplio de utilidades sociales, porque involucra, aunque implícitamente, una comparación entre modelos institucionales y sus desempeños.” (De Sousa Santos, 1998:123).

Es necesario ante estos procesos de evaluación externa realizar el análisis de los estándares establecidos para cada carrera universitaria, aprobados por resoluciones ministeriales, con los diseños curriculares de las mismas. Una de las dimensiones que se definen sobre este proceso de evaluación es la de graduados, variable que será objeto de nuestro análisis dentro de la etapa autoevaluación.

La Carrera Ingeniería en Sistemas de Información fue puesta en vigencia en la Universidad Tecnológica Nacional en el año 1985 y posteriormente a los diez años de su implementación y en virtud de la experiencia acumulada por las Facultades Regionales en las

que se dicta, teniendo en cuenta las nuevas pautas de Diseño Curricular, se produjo una transformación académica de la carrera.

Actualmente y luego de diez años más de experiencia y en atención a los descriptores académicos acordados por el CONFEDI y aprobados por el CIN, la Universidad entendió oportuno producir una actualización del diseño con el objetivo central de cubrir la totalidad de los mencionados descriptores, dando lugar a un nuevo Diseño Curricular explicitado en la Ordenanza N° 1150, correspondiente al Plan de Estudios 2008.

La carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, además de una organización por niveles (de primero a quinto año), también se encuentra organizada por áreas, lo cual se adecua a las múltiples exigencias de las formas de enseñanza, a las nuevas concepciones de la ciencia y los requerimientos de la formación profesional.

Las áreas contempladas son:

- 1) Área Formación Básica Homogénea
- 2) Área Programación
- 3) Área Sistemas de Información
- 4) Área Gestión Ingenieril
- 5) Área Modelos

En el año 2009, se aprobaron los contenidos curriculares básicos, la carga horaria mínima, los criterios de intensidad de la formación práctica y los estándares para la acreditación de entre otras, la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, correspondiente a la Resolución Ministerial 786/2009 (Anexo) y a un año de la misma se realiza la convocatoria para el proceso de acreditación.

Dentro de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Tucumán, existe la Dirección de Graduados, parte integral de la Secretaría de Extensión Universitaria (SEU) es el nexo entre los graduados, la Facultad y por su intermedio con la comunidad en su conjunto.

Institucionalmente en Facultad la “evaluación es considerada como un proceso integrado y convergente entre la planificación estratégica de un equipo directivo, la gestión y la investigación evaluativa de recogida de datos para su valoración y definición de estrategias de intervención e innovación y cambio” (Domínguez Fernández, 2000:70).

Los profesionales egresados de las carreras de grado encuentran en esta Dirección un lugar donde seguir formando parte de la comunidad universitaria, participando en las actividades que aquí se desarrollan.

En ese sentido, la Dirección, se vincula además con establecimientos educacionales, instituciones, fundaciones, asociaciones, empresas nacionales y extranjeras, organismo públicos, privados y mixtos, con la intención de fomentar la inserción de los profesionales-graduados en el campo académico, profesional y laboral. Tal es así que la presente Dirección propone la implementación de programas que optimicen esa inserción.

Cabe destacar que una vez egresado de la Unidad Académica, el graduado si no elige desempeñar alguna actividad docente, de investigación o de extensión pierde todo vínculo con la Universidad. Esta situación no es vivida por el resto de los claustros ya que tanto los estudiantes, docentes y no docentes, encuentran la razón de ser en la vida diaria de la universidad.

La relación con el egresado, en la mayoría de los casos, se extingue en el momento de la graduación. Esta vinculación tendría que seguir existiendo ya que la universidad no es solamente una formadora de profesionales, y existen gran cantidad de actividades que podrían seguir vinculando a estas partes, como por ejemplo la extensión universitaria y la formación

extracurricular de posgrado, es así como se entiende en la Facultad Regional Tucumán y en ese sentido se orientan las acciones de la Dirección de Graduados.

Vincular al graduado en forma regular, con la universidad es uno de los grandes desafíos institucionales de estos tiempos.

### **OBJETIVO GENERAL**

En el presente trabajo se trata de analizar la dimensión graduados de la Carrera Ingeniería en Sistemas de Información, y específicamente sobre el Área Programación cuyo objetivo es *“formar en las metodologías, técnicas y lenguajes de programación, como herramientas básicas para el desarrollo de software y el estudio de disciplinas que permitan crear nuevas tecnologías”*.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Investigar sobre las actividades laborales que desempeñan los graduados.
- Relación de los graduados con la institución.
- Grado de conocimiento sobre cursos de actualización profesional y de los servicios que les brinda la Facultad.
- Conocer la opinión de los graduados en su formación de grado sobre el área programación.
- Investigar las necesidades de actualización de conocimientos en el área programación.

### **METODOLOGÍA**

Dentro del proceso de acreditación, en especial en cuanto a la etapa de autoevaluación, en el cual “se plantea un primer momento asociado con la recolección, producción y sistematización de la información y con la sensibilización de la comunidad académica. Esto último porque se trata de procesos en los que se fomenta la participación de directivos, docentes, alumnos, graduados y otros actores” (CONEAU, 2010:5).

En el presente trabajo se utiliza una investigación por encuesta, utilizando como instrumento para la recolección de los datos una encuesta (Anexo).

La finalidad de la aplicación de los cuestionarios fue obtener información de manera sistemática y ordenada, respecto de las dimensiones planteadas en los objetivos específicos.

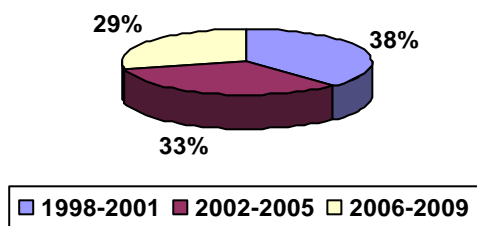
Los cuestionarios fueron autoadministrados, entregados en forma personal en las reuniones que se realizan periódicamente desde la Dirección de Graduados.

Se cuentan con 60 encuestas para el análisis. Las preguntas fueron de tipo mixto, algunas cerradas y otras abiertas, donde pueden expresar una opinión, a fin de relevar información desde los paradigmas cuantitativo y cualitativo; ya que “los elementos básicos de las evaluaciones cuantitativas son entidades tan claramente definidas que se pueden incluso contar” mientras que “la evaluación cualitativa es basada en la teoría y describe las situaciones al margen de cualquier juicio” (Proppe, 1990:332)

Con respecto al año de graduación, el 38% se graduó entre 1998-2001, el 33% entre 2002-2005 y el 29% entre 2006-2009.

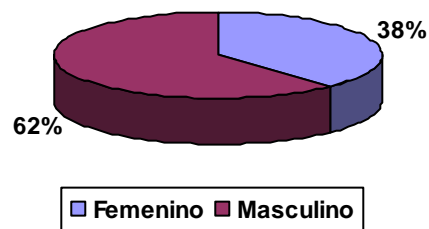
El 38% corresponde al sexo femenino y el 62% al sexo masculino.

**AÑO DE GRADUACIÓN  
CARRERA INGENIERÍA EN SISTEMAS DE  
INFORMACIÓN**



*Gráfico N° 1: Cantidad de graduados de Ingeniería en Sistemas por año.*

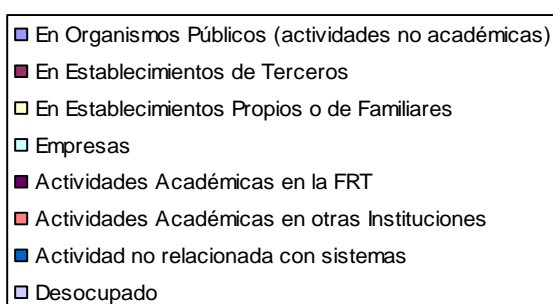
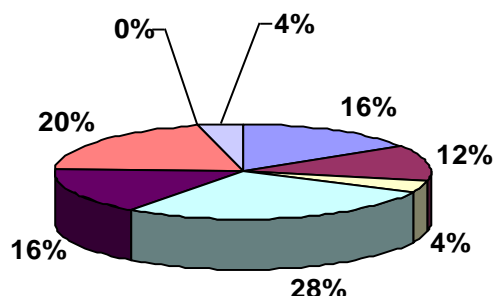
**SEXO DE LOS GRADUADOS DE LA  
CARRERA INGENIERÍA EN SISTEMAS  
DE INFORMACIÓN**



*Gráfico N° 2: Graduados de Ingeniería en Sistemas de Información por sexo.*

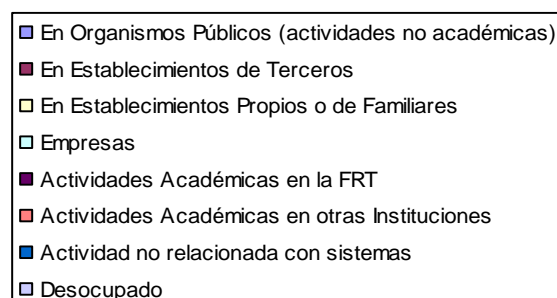
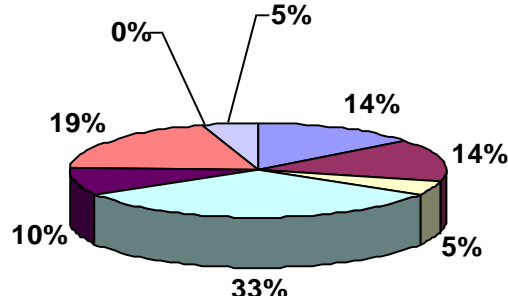
En cuanto a la actividad profesional que desarrollan los graduados de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información el 28% trabaja en empresas, el 20% en actividades académicas en otras instituciones, el 16% realiza actividades académicas en la FRT, y también el 16% trabaja en organismos públicos en actividades no académicas, el 12% en establecimientos de terceros, y 4% está en este momento desocupado, y también el 4% trabaja en establecimientos propios o de familiares; siendo el trabajo en empresas la actividad que desarrollan con mayor carga horaria.

**ACTIVIDAD PROFESIONAL ESPECÍFICA  
GRADUADOS INGENIERÍA EN SISTEMAS  
DE INFORMACIÓN**



*Gráfico N° 3: Actividad Profesional Específica de los Graduados de Ingeniería en Sistemas.*

**ACTIVIDAD PROFESIONAL CON MAYOR  
CARGA HORARIA - GRADUADOS  
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE  
INFORMACIÓN**

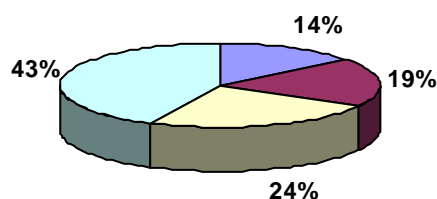


*Gráfico N° 4: Actividad Profesional con mayor carga horaria de los Graduados de Ingeniería en Sistemas.*

Se destaca que la antigüedad que poseen en los trabajos que desempeñan actualmente es del 43% con más de 5 años y del 24% de uno a cinco años, lo cual representa estabilidad laboral.

Acorde con la etapa histórica del país, así como se demuestra en el impulso del gobierno a este tipo de profesiones, como la ingeniería y las carreras que manejan las Tic's más del 90% de los graduados encuentra su primer trabajo antes del año de recibido.

**TIEMPO QUE LLEVA EN EL TRABAJO  
ACTUAL - GRADUADOS INGENIERÍA EN  
SISTEMAS DE INFORMACIÓN**



**CANTIDAD DE TIEMPO QUE LE LLEVÓ  
ENCONTRAR SU PRIMER TRABAJO  
PROFESIONAL - GRADUADOS  
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE  
INFORMACIÓN**

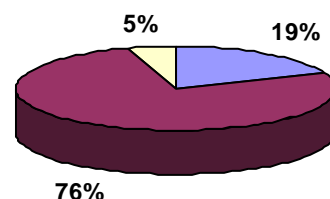
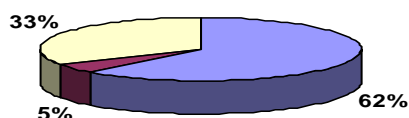


Gráfico N° 5: Tiempo de antigüedad en el trabajo actual - Graduados de Ingeniería en Sistemas.

Gráfico N° 6: Tiempo para encontrar el primer trabajo - Graduados de Ingeniería en Sistemas.

El 62% de los graduados permanece ligado a la Facultad, a través de actividades académicas como docente de grado, de tecnicaturas, como becarios y a través de cursos de actualización. Mientras el 33% que se mantiene ligado a la Facultad lo hace a través de mails y reuniones que organiza la Dirección de Graduados. El 90% de los graduados no permanecen relacionados con otra universidad de la región.

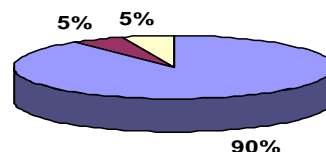
**PERMANECE VINCULADO A LA FACULTAD - GRADUADOS INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**



■ Si ■ No ■ A veces

Gráfico N° 7: Vínculo con la Facultad - Graduados de Ingeniería en Sistemas.

**VINCULADO A OTRA UNIVERSIDAD DE LA REGIÓN - GRADUADOS INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**



■ No ■ UNT ■ U. San Pablo T

Gráfico N° 8: Vínculo con otra Universidad de la Región - Graduados de Ingeniería en Sistemas.

El 95% recibe información sobre las actividades de capacitación organizadas por la Facultad, de los cuales el 55% participa actualmente de las mismas, mientras que el 45% restante no lo hace por problemas de tiempo.

El 67% de los graduados conoce los servicios que les brinda la Facultad, de los cuáles no todos los utilizan, argumentando falta de tiempo, problema de horarios.

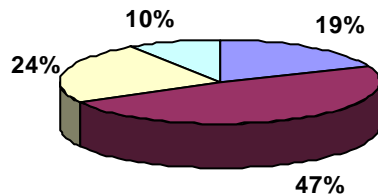
El 81% de los graduados no utiliza la biblioteca de la Facultad, entre las razones que indican algunos de ellos se puede destacar que está desactualizada con respecto a las tendencias, métodos y tecnologías modernas e indicando como sugerencia mejorar la cantidad y actualización de las ediciones de los libros.

Con respecto al aspecto sobre su formación de grado el 47% como media en cuanto a la actualización tecnológica.

Sólo el 48% de los graduados considera que las aptitudes pedagógicas, metodologías empleadas por los docentes fueron adecuadas; entre las causas que indican se encuentran en orden de importancia:

1. Falta de práctica.
2. Falta de laboratorio.
3. Los docentes no van a la par de las tecnologías actuales.
4. Uso por parte de los docentes de metodologías obsoletas.

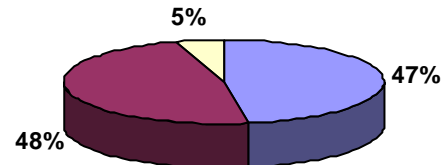
**ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA DE SU  
FORMACIÓN DE GRADO - GRADUADOS  
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE  
INFORMACIÓN**



■ Avanzado ■ Medio ■ Pobre ■ No responde

*Gráfico N° 9: Actualización Tecnológica en la Formación de Grado - Graduados de Ingeniería en Sistemas.*

**PEDAGOGÍA DE LOS DOCENTES AREA  
PROGRAMACIÓN - GRADUADOS  
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE  
INFORMACIÓN**

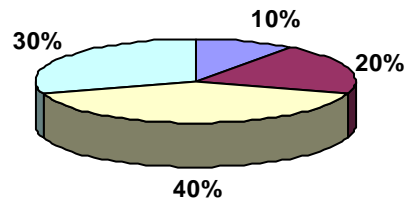


■ No ■ Si ■ No responde

*Gráfico N° 10: Pedagogía de los docentes del Área Programación - Graduados de Ingeniería en Sistemas.*

Un gran porcentaje de graduados no responde o considera que los conocimientos y competencias adquiridos en su formación de grado en el área programación están desactualizados.

**CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS  
ADQUIRIDOS EN EL AREA  
PROGRAMACION - GRADUADOS  
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE  
INFORMACIÓN**



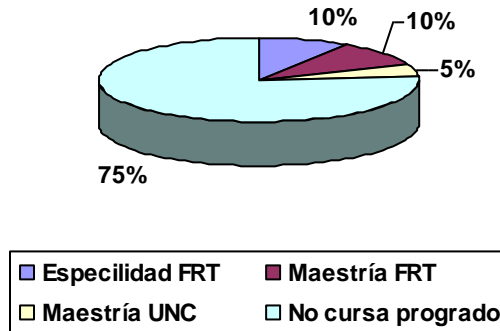
■ Actualizados ■ Suficientes  
■ Desactualizados ■ No responde

*Gráfico N° 11: Conocimientos y Competencias Adquiridos en el Área Programación - Graduados de Ingeniería en Sistemas.*

El 90% de los graduados considera que los lenguajes de programación que aprendió en su carrera de grado no lo utilizan en su vida profesional a pesar de que reconocen que pedagógicamente son de gran ayuda.

El 75% de los graduados no cursa carreras de posgrado, del resto el 20% optó por opciones de las carreras que le brinda la Facultad.

**REALIZACIÓN DE CARRERAS DE  
POSGRADO - GRADUADOS INGENIERÍA  
EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**



*Gráfico N° 12: Realización de Carreras de Posgrado - Graduados de Ingeniería en Sistemas.*

De acuerdo al grado de interés y necesidad en su profesión manifiestan que necesitan actualización y/o capacitación son:

1. Lenguajes para desarrollo Web.
2. Bases de Datos.
3. Programación orientada a objetos.

## CONCLUSIONES

De acuerdo al análisis realizado se pueden inferir las siguientes hipótesis de valor:

- La principal fuente laboral de los graduados son las empresas, por lo que es necesario hacer un análisis de los requerimientos profesionales que poseen las mismas a fin de incorporar estos temas como electivas dentro del plan de estudios.
- Es de destacar que los graduados encuentran trabajo rápidamente debido a la vigencia de la carrera.
- Es de gran importancia la labor de la Dirección Graduados a través de las reuniones que realiza, mantiene informados a través de mails. Es fundamental potenciar las mismas.
- Hacen referencia a la biblioteca como que no la usan porque permanece desactualizada y con poca cantidad de ejemplares.
- Rever la práctica que se brinda a los alumnos durante el desarrollo de la carrera de grado.
- Incorporar nuevos laboratorios y práctica en los mismos.
- Actualizar a los docentes en las tecnologías actuales.
- Perfeccionamiento docente.
- Difundir las carreras de posgrado como forma de actualización de los graduados.



- Difundir la posibilidad de cursado por parte de los graduados de las materias electivas y los cursos de actualización que se realizan desde la Secretaría de Extensión o desde la Dirección de Posgrado.
- Es fundamental destacar la importancia de la realización de las encuestas a fin de recabar la opinión de los graduados a fin de obtener un feed-back que realimente el proceso educativo.

El presente trabajo será entregado a las autoridades del Departamento de Sistemas y de la Facultad para contribuir en la elaboración del informe de autoevaluación.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria, (2010): “Guía de Autoevaluación para la acreditación de las Carreras de Informática”
- De Souza Santos, B. (1998): “Por las manos de Alicia. Lo Social y lo político en la posmodernidad”. Bogotá.
- Domínguez Fernández, Guillermo (2000), “Evaluación y educación: modelos y propuestas, Buenos Aires, Fundec, pp: 65-109.
- Ley de Educación Superior N° 24.521. Ministerio de Educación. República Argentina.
- Ministerio de Educación de la República Argentina (2009): “Resolución Ministerial N° 786/2009”
- Ordenanza N° 1150 UTN (2007): “Diseño curricular de la Carrera Ingeniería en Sistemas de Información”.
- Proppe, Olafur, (1990): “La investigación de la evaluación como una forma de potenciar el desarrollo en las escuelas y el profesionalismo de los profesores”, en Revista de Educación N° 293, Centro de Publicación del Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid, España, pp. 325-343.

# **ANEXO**

**Encuestas realizada a los Graduados de la  
Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información**

## **ESTIMADOS COLEGAS:**

Al igual que el resto de las carreras declaradas de interés público, la Ingeniería en Sistemas de Información está siendo evaluada de acuerdo a estándares que garanticen la calidad de la enseñanza.

Como es de vuestro conocimiento nuestra Carrera está estructurada en áreas temáticas, siendo una de ellas el Área Programación.

Para poder elaborar un diagnóstico sobre esta área, a fin de adecuar los lenguajes de programación que se imparten en nuestra Facultad con los que requiere el medio, coordinar cursos de actualización, perfeccionamiento y posgrado para nuestros egresados en temas del área; es que necesitamos conocer la opinión de nuestros graduados y por eso, le pedimos amablemente que completen el siguiente formulario.

Los resultados de esta consulta, estarán disponibles a principios del próximo año, junto a un conjunto de propuestas destinadas a su perfeccionamiento y/o capacitación.

Con el deseo de reforzar nuestros vínculos, nos despedimos de Usted agradeciendo su colaboración.

<p style="text-align: center;"><b>CONSULTA A GRADUADOS</b> <b>CARRERA INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b> <b>FACULTAD REGIONAL TUCUMÁN</b></p>
--

**Año Egreso:**

**Sexo:** ☐ Femenino ☐ Masculino

<p style="text-align: center;"><b>INSERCIÓN LABORAL</b></p>
---

### **¿QUÉ ACTIVIDAD LABORAL DESEMPEÑA ACTUALMENTE?**

#### **Actividad profesional específica:**

- ☐ En Organismos Públicos (actividades no académicas)
- ☐ En Establecimientos de terceros
- ☐ En Establecimientos Propios o Familiares
- ☐ Empresas
- ☐ Actividades Académicas en la FRT
- ☐ Actividades Académicas en otras Instituciones
- ☐ Actividad no relacionada con la Ingeniería en Sistemas
- ☐ Desocupado

#### **¿Cuál desempeña con más carga horaria?**

- ☐ En Organismos Públicos (actividades no académicas)
- ☐ En Establecimientos de terceros
- ☐ En Establecimientos Propios o Familiares
- ☐ Empresas
- ☐ Actividades Académicas en la FRT
- ☐ Actividades Académicas en otras Instituciones
- ☐ Actividad no relacionada con la Ingeniería en Sistemas
- ☐ Desocupado

**¿EN QUE ZONA DESEMPEÑA ESA ACTIVIDAD?**

- País
- Provincia
- Localidad

**¿CUÁNTO TIEMPO LLEVA EN ESE TRABAJO APROXIMADAMENTE?**

- ☐ menos de 6 meses
- ☐ un año
- ☐ entre 1 y 5 años
- ☐ más de 5 años

**¿CUÁNTO TIEMPO LE LLEVÓ CONSEGUIR SU PRIMER TRABAJO PROFESIONAL?**

Meses

<b>INSTITUCIONAL</b>
----------------------

**¿PERMANECE LIGADO A LA FRT-UTN?**

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ A veces

**¿DE QUE MANERA?**

**¿ESTÁ VINCULADO CON ALGUNA OTRA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE LA REGIÓN?**

- ☐ No
- ☐ Si ¿Cuál/es?

<b>CAPACITACIÓN Y SERVICIOS</b>
---------------------------------

**¿HABITUALMENTE SE ENTERA SOBRE LAS ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN ORGANIZADA POR LA FRT-UTN?**

- ☐ No
- ☐ Si

**¿PARTICIPA DE ESTAS ACTIVIDADES?**

- ☐ Actualmente
- ☐ No ¿Por qué no?

**¿CONOCE LOS SERVICIOS QUE OFRECE LA FRT-UTN?**

- ☐ No
- ☐ Si

**¿UTILIZA ESTOS SERVICIOS?**

☐ Si

☐ No ¿Por qué no?

**¿CONSULTA LA BIBLIOTECA DE LA FRT-UTN?**

☐ Si

☐ No

Sugerencias

### **CARRERA - ÁREA PROGRAMACIÓN**

**VALORE EL NIVEL DE ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICO DE SU FORMACIÓN DE GRADO EN EL ÁREA PROGRAMACIÓN:**

☐ Avanzado

☐ Medio

☐ Pobre

☐ No responde

**¿CONSIDERA QUE LOS CONOCIMIENTOS, LAS APTITUDES PEDAGÓGICAS Y LA METODOLOGÍA EMPLEADA POR LOS DOCENTES DEL ÁREA PROGRAMACIÓN, CON LOS QUE CURSÓ FUERON SUFICIENTES Y ADECUADOS?**

☐ Si

☐ No ¿Por qué no?

**¿CÓMO CONSIDERA LOS CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS ADQUIRIDOS EN SU FORMACIÓN DE GRADO EN EL ÁREA PROGRAMACIÓN?**

☐ Actualizados

☐ Suficientes

☐ Desactualizados

☐ No responde

**¿QUÉ CONTENIDOS DEL ÁREA PROGRAMACIÓN NO TIENEN VIGENCIA PARA EL EJERCICIO DE SU PROFESIÓN?**

**¿QUÉ CONOCIMIENTOS, IMPRESCINDIBLES EN EL DESEMPEÑO DE SU PROFESIÓN, FUERON INSUFICIENTEMENTE BRINDADOS O NO BRINDADOS DURANTE EL CURSADO DE LA CARRERA EN EL ÁREA PROGRAMACIÓN?**

### **POSGRADO**

**¿HA CURSADO O CURSA ALGUNA CARRERA DE POSGRADO?**

☐ No

☐ Si

¿Qué tipo de carrera?

☐ Doctorado

☐ Maestría

☐ Especialización

¿Dónde cursa o cursó dicha carrera?

**¿CONSIDERA QUE LOS CONOCIMIENTOS DEL ÁREA PROGRAMACIÓN CON LOS QUE CONCLUYÓ LA CARRERA DE GRADO LE FACILITARON SU INGRESO A LOS ESTUDIOS DE POSGRADO?**

☐ Si

☐ No    ¿Por qué no?

**¿EN QUÉ TEMAS DEL ÁREA PROGRAMACIÓN NECESITA ACTUALIZACIÓN?**

**¿EN QUÉ TEMAS DEL ÁREA PROGRAMACIÓN NECESITA CAPACITACIÓN?**